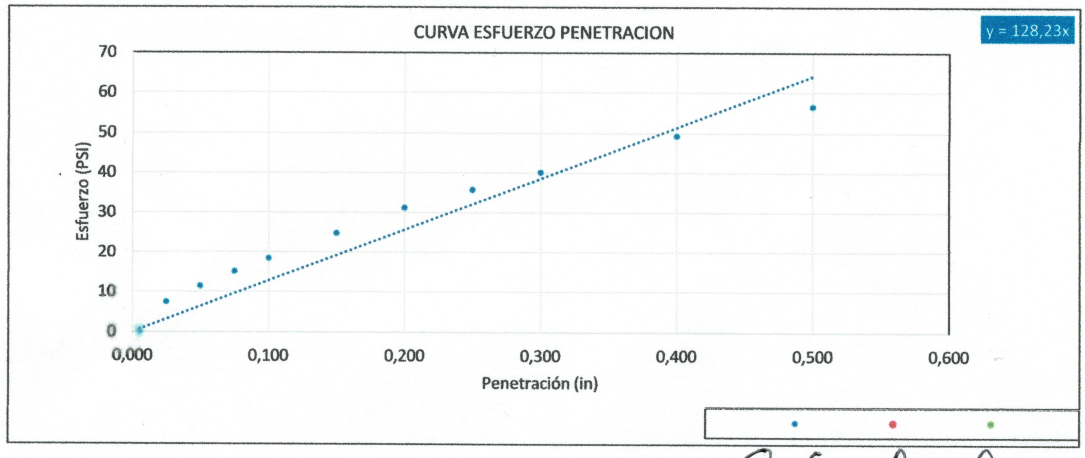
SCA Suelos, Concreto & Asfaltos	ENSAYO CBR DE LABORATORIO METODO I INV E-148	CODIGO	FOR-CAL-007
		VERSIÒN	001

Fecha: 2021-09-02
Proyecto: Barrios a la Obra / Barrio Por Fin
Cliente: COVEIN
Procedencia: CALLE 85C KRA 24
Descripción: Material del Situ (CBR INALTERADO)

Muestra No.: AP 3
Abscisa: -

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO - PENETRACIÓN

Prueba		AP3					
No. de Golpes							
Molde No.							
Masa Muestra Humeda + Molde (g)							
Masa Molde (g)							
Masa Muestra Humeda (g)							
Volumen Muestra (cm^3)							
Humedad %							
Densidad Seca (kg/m^3)							
Lectura Expansión Inicial (0.01mm)		0,520					
Lectura Expansión Día 1 (0.01 mm)		0,520					
Lectura Expansión Día 2 (0.01 mm)		0,520					
Lectura Expansión Día 3 (0.01 mm)		0,520					
Lectura Expansión Día 4 (0.01 mm)		0,520					
Expansión Total (%)		0,000					
PENETRACION		Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo
(in)	(mm)	kN	psi	kN	psi	kN	psi
0,005	0,13	0,000	0				
0,025	0,64	0,099	7				
0,050	1,27	0,152	11				
0,075	1,91	0,201	15				
0,100	2,54	0,246	18				
0,150	3,81	0,330	25				
0,200	5,08	0,415	31				
0,250	6,35	0,476	36				
0,300	7,62	0,535	40				
0,400	10,16	0,656	49				
0,500	12,70	0,754	57				
HUMEDAD PENETRACION %		**20,60%**					
C. B. R. Corregido. a 0.1"		**1,28**					
C. B. R. Corregido. a 0.2"		**1,71**					



TECNICO LABORATORIO

COORINADOR DE AREA

SCA Suelos, Concreto & Asfaltos	ENSAYO CBR DE LABORATORIO METODO I INV E-148	CODIGO	FOR-CAL-007
		VERSIÓN	001

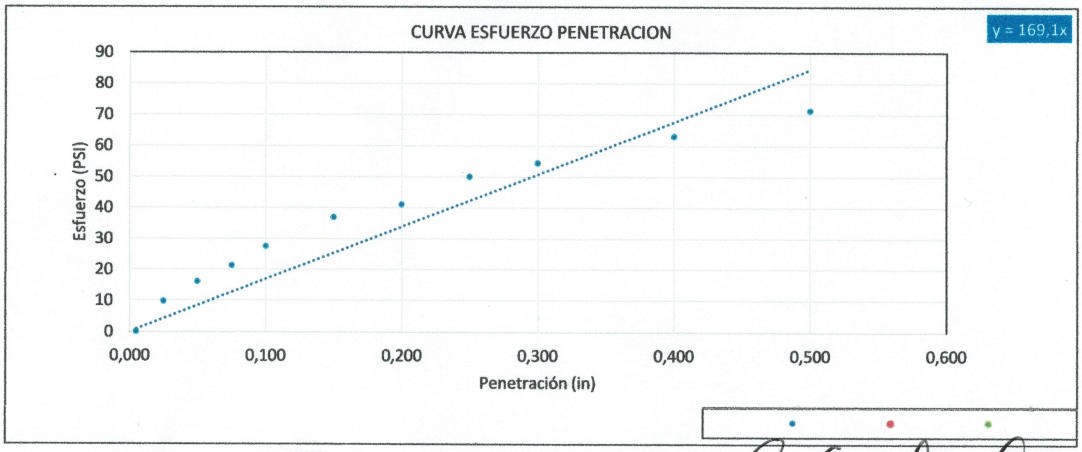
Fecha: 2021-09-02
Proyecto: Barrios a la Obra / La manga
Cliente: COVEIN
Procedencia: CALLE 85 KR 15D
Descripción: Material del Situ (CBR INALTERADO)

Muestra No.: AP 2
Abscisa: -

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO - PENETRACIÓN

Prueba	AP2					
No. de Golpes						
Molde No.						
Masa Muestra Humeda + Molde (g)						
Masa Molde (g)						
Masa Muestra Humeda (g)						
Volumen Muestra (cm^3)						
Humedad %						
Densidad Seca (kg/m^3)						
Lectura Expansión Inicial (0.01mm)	0,010					
Lectura Expansión Día 1 (0.01 mm)	0,010					
Lectura Expansión Día 2 (0.01 mm)	0,010					
Lectura Expansión Día 3 (0.01 mm)	0,010					
Lectura Expansión Día 4 (0.01 mm)	0,010					
Expansión Total (%)	0,000					

PENETRACION		Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo
(in)	(mm)	kN	psi	kN	psi	kN	psi
0,005	0,13	0,000	**0**				
0,025	0,64	0,130	**10**				
0,050	1,27	0,215	**16**				
0,075	1,91	0,284	**21**				
0,100	2,54	0,367	**28**				
0,150	3,81	0,492	**37**				
0,200	5,08	0,547	**41**				
0,250	6,35	0,667	**50**				
0,300	7,62	0,726	**54**				
0,400	10,16	0,841	**63**				
0,500	12,70	0,952	**71**				
HUMEDAD PENETRACION %		**19,40%**					
C. B. R. Corregido. a 0.1"		**1,69**					
C. B. R. Corregido. a 0.2"		**2,25**					



TECNICO LABORATORIO

COORDINADOR DE AREA

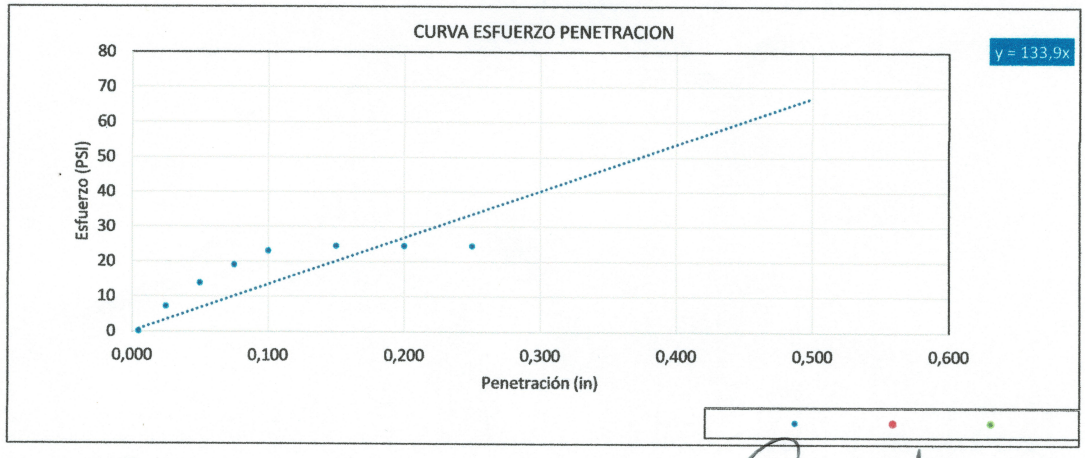
SCA Suelos, Concreto & Asfaltos	ENSAYO CBR DE LABORATORIO METODO I INV E-148	CODIGO	FOR-CAL-007
		VERSIÒN	001

Fecha: 2021-09-08
Proyecto: Barrios a la Obra / Barrio Por Fin
Cliente: COVEIN
Procedencia: CALLE 85 KR 116
Descripción: Material del Situ (CBR INALTERADO)

Muestra No.: AP 4
Abscisa: -

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO - PENETRACIÓN

Prueba		AP 4					
No. de Golpes							
Molde No.							
Masa Muestra Humeda + Molde (g)							
Masa Molde (g)							
Masa Muestra Humeda (g)							
Volumen Muestra (cm^3)							
Humedad %							
Densidad Seca (kg/m^3)							
Lectura Expansión Inicial (0.01mm)		0,889					
Lectura Expansión Dia 1 (0.01 mm)		0,890					
Lectura Expansión Día 2 (0.01 mm)		0,915					
Lectura Expansión Día 3 (0.01 mm)		0,935					
Lectura Expansión Día 4 (0.01 mm)		0,935					
Expansión Total (%)		0,0004%					
PENETRACION		Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo
(in)	(mm)	kN	psi	kN	psi	kN	psi
0,005	0,13	0,000	0				
0,025	0,64	0,095	7				
0,050	1,27	0,183	14				
0,075	1,91	0,253	19				
0,100	2,54	0,307	23				
0,150	3,81	0,326	24				
0,200	5,08	0,326	24				
0,250	6,35	0,326	24				
0,300	7,62						
0,400	10,16						
0,500	12,70						
HUMEDAD PENETRACION %		20,00%					
C. B. R. Corregido. a 0.1"		1,34					
C. B. R. Corregido. a 0.2"		1,79					



TECNICO LABORATORIO

COORDINADOR DE AREA

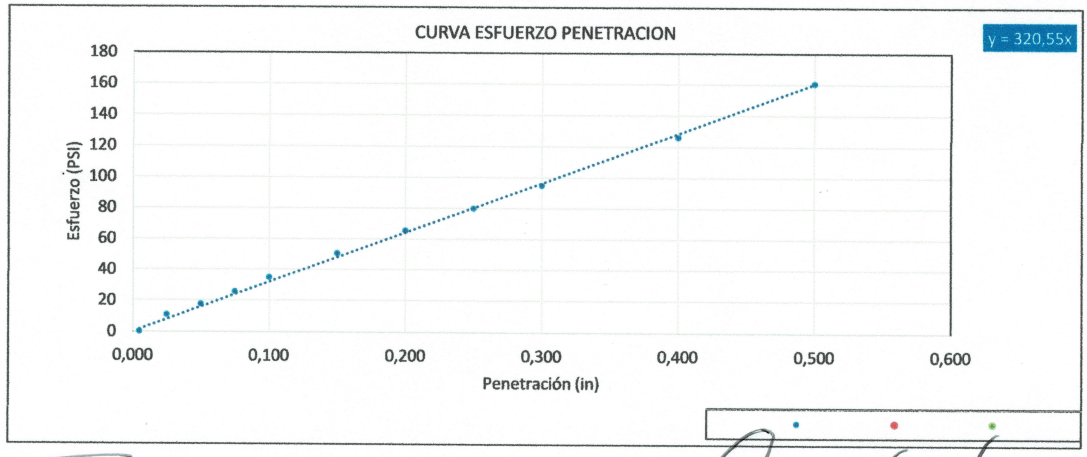
SCA Suelos, Concreto & Asfaltos	ENSAYO CBR DE LABORATORIO METODO I INV E-148	CODIGO	FOR-CAL-007
		VERSIÒN	001

Fecha: 2021-09-08
Proyecto: Barrios a la Obra / Barrio Por Fin
Cliente: COVEIN
Procedencia: CALLE 85 KR 116
Descripción: Material del Situ (CBR INALTERADO)

Muestra No.: AP 1
Abscisa: -

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO - PENETRACIÓN

Prueba		AP 1					
No. de Golpes							
Molde No.							
Masa Muestra Humeda + Molde (g)							
Masa Molde (g)							
Masa Muestra Humeda (g)							
Volumen Muestra (cm^3)							
Humedad %							
Densidad Seca (kg/m^3)							
Lectura Expansión Inicial (0.01mm)		0,983					
Lectura Expansión Día 1 (0.01 mm)		0,991					
Lectura Expansión Día 2 (0.01 mm)		1,015					
Lectura Expansión Día 3 (0.01 mm)		1,026					
Lectura Expansión Día 4 (0.01 mm)		1,026					
Expansión Total (%)		0,0003%					
PENETRACION		Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo	Carga	Esfuerzo
(in)	(mm)	kN	psi	kN	psi	kN	psi
0,005	0,13	0,000	**0**				
0,025	0,64	0,145	**11**				
0,050	1,27	0,236	**18**				
0,075	1,91	0,342	**26**				
0,100	2,54	0,466	**35**				
0,150	3,81	0,675	**51**				
0,200	5,08	0,872	**65**				
0,250	6,35	1,065	**80**				
0,300	7,62	1,266	**95**				
0,400	10,16	1,681	**126**				
0,500	12,70	2,142	**161**				
HUMEDAD PENETRACION %		**19,20%**					
C. B. R. Corregido. a 0.1"		**3,21**					
C. B. R. Corregido. a 0.2"		**4,27**					



TECNICO LABORATORIO

COORINADOR DE AREA

Laboratorio SEOTEC S.A.S.	ENSAYOS DE CLASIFICACION DE SUELOS NORMA I.N.V. E-123 / E-125 / E-126	CODIGO	FOR-CAL-003
		VERSIÒN	001

Fecha de ensayo: 2021-09-08
Proyecto: BARRIOS A LA OBRA EL POR FIN
Cliente: COVEIN
Procedencia: SITU
Descripción: APIQUE # 1

Localización: CALLE 85 KR 22
Abscisa: N/A
Apique: N/A
Profundidad: N/A

Método de ensayo:
Muestra No.: 995

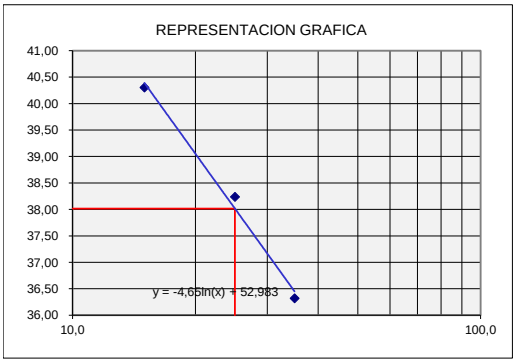
LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

Prueba No.	1	2	3	4
Número de Golpes	35,0	25,0	15,0	
Recipiente No.	1,0	2,0	3,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	34,4	33,5	34,2	
PRTE + Suelo Seco (g)	27,3	26,6	26,4	
PRTE (g)	7,9	8,4	7,3	
Peso del Agua (g)	7,06	6,94	7,73	
Peso Suelo Seco (g)	19,44	18,15	19,18	
Humedad %	36,32	38,24	40,30	

Límite Plástico

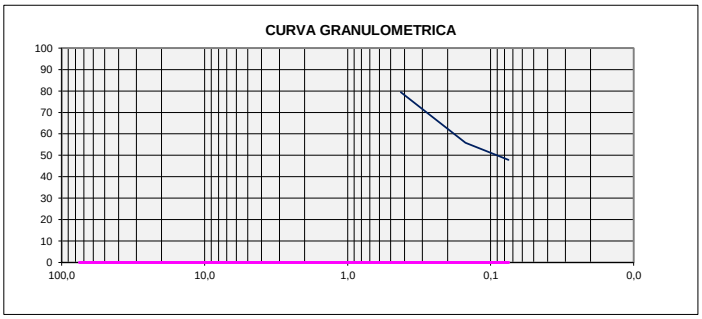
Prueba No.	1	2	Hum. Nat.
Recipiente No.	4,0	5,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	14,3	14,7	
PRTE + Suelo Seco (g)	12,4	12,8	
PRTE =	4,1	3,8	
Peso del Agua (g)	1,85	1,99	
Peso Suelo Seco (g)	8,35	9,00	
Humedad %	22,16	22,11	



RESULTADOS			
Límite Líquido	38,0	Cu	0,0
Límite Plástico	22,1	Cc	0,0
Indice de Plasticidad	15,9	Mat. Org. (S/N)	N
Indice de Liquidez	-	Muy Orgánico	N
Indice de Fluidez	4,650		
Indice Consistencia	3,415		

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

P.I =	326		P.F=	170		NORMA #¡VALOR!	
Tamiz		Peso	%	% Ret	%		
Pulg.	mm	Reten	Reten	Acum	Pasa	INF.	SUP.
3	75,0	0,0	0,0	0,0			
2 1/2	63,0	0,0	0,0	0,0			
2	50,0	0,0	0,0	0,0			
1 1/2	38,1	0,0	0,0	0,0			
1	25,0	0,0	0,0	0,0			
3/4	19,0	0,0	0,0	0,0			
1/2	12,5	0,0	0,0	0,0			
3/8	9,5	0,0	0,0	0,0			
1/4	6,3	0,0	0,0	0,0			
No.4	4,750	0,0	0,0	0,0			
No.8	2,360	0,0	0,0	0,0			
No.10	2,000	0,0	0,0	0,0			
No.16	1,180	0,0	0,0	0,0			
No.20	0,850	0,0	0,0	0,0			
No.30	0,600	0,0	0,0	0,0			
No.40	0,425	67,0	20,6	20,6	79,4		
No.50	0,300	0,0	0,0	20,6			
No.60	0,250	0,0	0,0	20,6			
No.80	0,180	0,0	0,0	20,6			
No.100	0,150	77,0	23,6	44,2	55,8		
No.200	0,075	26,0	8,0	52,1	47,9		
FONDO		156,0					



CLASIFICACIONES	
Clasificación U.S.C.	SC
Clasificación A.A.S.H.T.O.	A-6
Indice de Grupo	4

AGREGADOS	
Módulo de Finura	0,65
Tamaño Máximo	
Tam. Máx. Nom.	

OBSERVACIONES

Luis Pimiento Rueda
TECNICO LABORATORIO

Servicios Técnico y Soluciones del Caribe S.A.S
Nit: 901.278.129-3
Laboratorio SEOTEC S.A.S. Suelo - Concreto - Asfalto

COORINADOR DE AREA

Laboratorio SEOTEC S.A.S.	ENSAYOS DE CLASIFICACION DE SUELOS NORMA I.N.V. E-123 / E-125 / E-126	CODIGO	FOR-CAL-003
		VERSIÒN	001

Fecha de ensayo: 2021-09-08
Proyecto: BARRIOS A LA OBRA LA MANGA
Cliente: COVEIN
Procedencia: SITU
Descripción: APIQUE # 2

Localización: CALLE 85 KR 155
Abscisa: N/A
Apique: N/A
Profundidad: N/A

Método de ensayo:
Muestra No.: 992

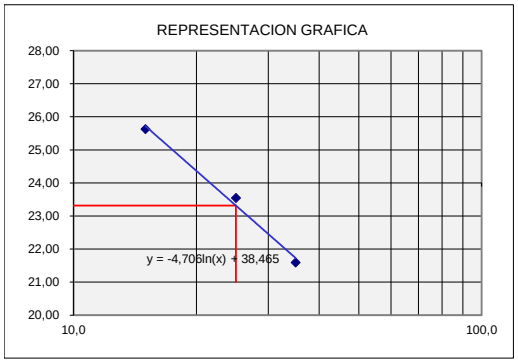
LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

Prueba No.	1	2	3	4
Número de Golpes	35,0	25,0	15,0	
Recipiente No.	1,0	2,0	3,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	31,1	32,6	30,3	
PRTE + Suelo Seco (g)	26,2	27,2	24,9	
PRTE (g)	3,8	4,2	3,8	
Peso del Agua (g)	4,85	5,42	5,40	
Peso Suelo Seco (g)	22,46	23,02	21,07	
Humedad %	21,59	23,54	25,63	

Límite Plástico

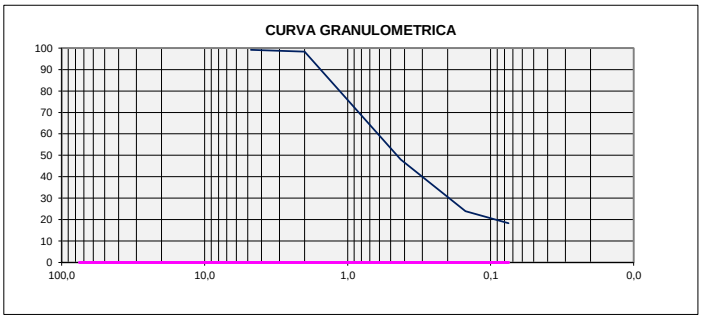
Prueba No.	1	2	Hum. Nat.
Recipiente No.	4,0	5,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	15,2	16,5	
PRTE + Suelo Seco (g)	13,4	14,5	
PRTE =	4,1	3,9	
Peso del Agua (g)	1,74	1,98	
Peso Suelo Seco (g)	9,37	10,67	
Humedad %	18,57	18,56	



RESULTADOS			
Límite Líquido	23,3	Cu	0,0
Límite Plástico	18,6	Cc	0,0
Indice de Plasticidad	4,8	Mat. Org. (S/N)	N
Indice de Liquidez	-	Muy Orgánico	N
Indice de Fluidez	4,706		
Indice Consistencia	1,010		

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

P.I =	497		P.F=	406		NORMA #¡VALOR!	
Tamiz		Peso	%	% Ret	%		
Pulg.	mm	Reten	Reten	Acum	Pasa	INF.	SUP.
3	75,0	0,0	0,0	0,0			
2 1/2	63,0	0,0	0,0	0,0			
2	50,0	0,0	0,0	0,0			
1 1/2	38,1	0,0	0,0	0,0			
1	25,0	0,0	0,0	0,0			
3/4	19,0	0,0	0,0	0,0			
1/2	12,5	0,0	0,0	0,0			
3/8	9,5	0,0	0,0	0,0			
1/4	6,3	0,0	0,0	0,0			
No.4	4,750	4,0	0,8	0,8	99,2		
No.8	2,360	0,0	0,0	0,8			
No.10	2,000	4,0	0,8	1,6	98,4		
No.16	1,180	0,0	0,0	1,6			
No.20	0,850	0,0	0,0	1,6			
No.30	0,600	0,0	0,0	1,6			
No.40	0,425	250,0	50,3	51,9	48,1		
No.50	0,300	0,0	0,0	51,9			
No.60	0,250	0,0	0,0	51,9			
No.80	0,180	0,0	0,0	51,9			
No.100	0,150	120,0	24,1	76,1	23,9		
No.200	0,075	28,0	5,6	81,7	18,3		
FONDO		91,0					



CLASIFICACIONES	
Clasificación U.S.C.	SM-SC
Clasificación A.A.S.H.T.O.	A-1-b
Indice de Grupo	0

AGREGADOS	
Módulo de Finura	1,33
Tamaño Máximo	
Tam. Máx. Nom.	

OBSERVACIONES

Luis Pimiento Rueda
TECNICO LABORATORIO

Servicios Técnico y Soluciones del Caribe S.A.S
Nit: 901.278.129-3
Laboratorio SEOTEC S.A.S.
Suelo - Concreto - Asfalto

COORINADOR DE AREA

Laboratorio SEOTEC S.A.S.	ENSAYOS DE CLASIFICACION DE SUELOS NORMA I.N.V. E-123 / E-125 / E-126	CODIGO	FOR-CAL-003
		VERSIÒN	001

Fecha de ensayo: 2021-09-08
Proyecto: BARRIOS A LA OBRA EL POR FIN
Cliente: COVEIN
Procedencia: SITU
Descripción: APIQUE # 3

Localización: CALLE 85 KR 24
Abscisa: N/A
Apique: N/A
Profundidad: N/A

Método de ensayo:
Muestra No.: 994

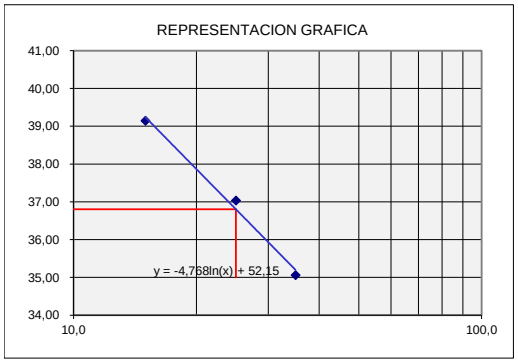
LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

Prueba No.	1	2	3	4
Número de Golpes	35,0	25,0	15,0	
Recipiente No.	1,0	2,0	3,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	36,6	34,2	33,6	
PRTE + Suelo Seco (g)	30,3	28,2	27,3	
PRTE (g)	12,6	12,1	11,1	
Peso del Agua (g)	6,23	5,97	6,33	
Peso Suelo Seco (g)	17,77	16,12	16,17	
Humedad %	35,06	37,03	39,15	

Límite Plástico

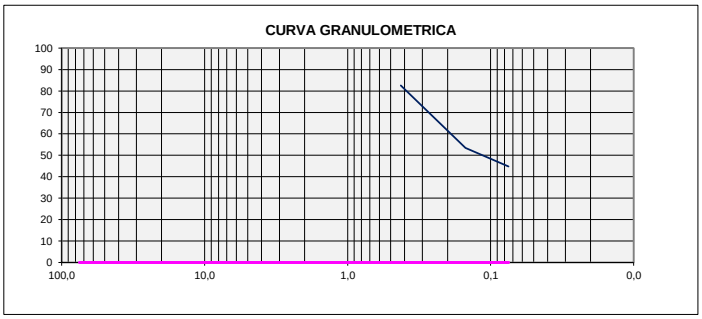
Prueba No.	1	2	Hum. Nat.
Recipiente No.	4,0	5,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	14,1	14,7	
PRTE + Suelo Seco (g)	12,2	12,7	
PRTE =	3,8	3,8	
Peso del Agua (g)	1,85	1,96	
Peso Suelo Seco (g)	8,46	8,94	
Humedad %	21,87	21,92	



RESULTADOS			
Límite Líquido	36,8	Cu	0,0
Límite Plástico	21,9	Cc	0,0
Indice de Plasticidad	14,9	Mat. Org. (S/N)	N
Indice de Liquidez	-	Muy Orgánico	N
Indice de Fluidez	4,768		
Indice Consistencia	3,127		

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

P.I =		402	P.F=	222		NORMA #¡VALOR!	
Tamiz		Peso	%	% Ret	%		
Pulg.	mm	Reten	Reten	Acum	Pasa	INF.	SUP.
3	75,0	0,0	0,0	0,0			
2 1/2	63,0	0,0	0,0	0,0			
2	50,0	0,0	0,0	0,0			
1 1/2	38,1	0,0	0,0	0,0			
1	25,0	0,0	0,0	0,0			
3/4	19,0	0,0	0,0	0,0			
1/2	12,5	0,0	0,0	0,0			
3/8	9,5	0,0	0,0	0,0			
1/4	6,3	0,0	0,0	0,0			
No.4	4,750	0,0	0,0	0,0			
No.8	2,360	0,0	0,0	0,0			
No.10	2,000	0,0	0,0	0,0			
No.16	1,180	0,0	0,0	0,0			
No.20	0,850	0,0	0,0	0,0			
No.30	0,600	0,0	0,0	0,0			
No.40	0,425	70,0	17,4	17,4	82,6		
No.50	0,300	0,0	0,0	17,4			
No.60	0,250	0,0	0,0	17,4			
No.80	0,180	0,0	0,0	17,4			
No.100	0,150	117,0	29,1	46,5	53,5		
No.200	0,075	35,0	8,7	55,2	44,8		
FONDO		180,0					



CLASIFICACIONES	
Clasificación U.S.C.	SC
Clasificación A.A.S.H.T.O.	A-6
Indice de Grupo	3

AGREGADOS	
Módulo de Finura	0,64
Tamaño Máximo	
Tam. Máx. Nom.	

OBSERVACIONES

Luis Pimiento Rueda
TECNICO LABORATORIO

Servicios Técnico y Soluciones del Caribe S.A.S
Nit: 901.278.129-3
Laboratorio SEOTEC S.A.S.
Suelo - Concreto - Asfalto

COORINADOR DE AREA

Laboratorio SEOTEC S.A.S.	ENSAYOS DE CLASIFICACION DE SUELOS NORMA I.N.V. E-123 / E-125 / E-126	CODIGO	FOR-CAL-003
		VERSIÒN	001

Fecha de ensayo: 2021-09-08
Proyecto: BARRIOS A LA OBRA EL POR FIN
Cliente: COVEIN
Procedencia: SITU
Descripción: APIQUE # 4

Localización: CALLE 85 KR 116
Abscisa: N/A
Apique: N/A
Profundidad: N/A

Método de ensayo:
Muestra No.: 993

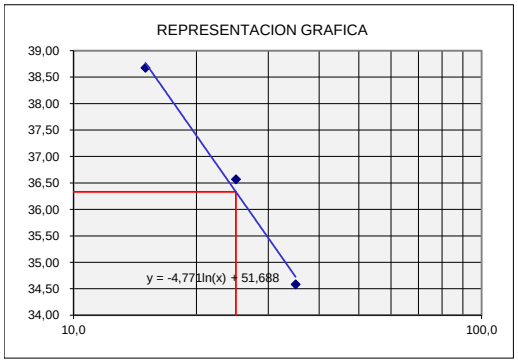
LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

Prueba No.	1	2	3	4
Número de Golpes	35,0	25,0	15,0	
Recipiente No.	1,0	2,0	3,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	36,3	38,1	34,1	
PRTE + Suelo Seco (g)	29,8	31,3	27,5	
PRTE (g)	11,1	12,7	10,4	
Peso del Agua (g)	6,46	6,78	6,59	
Peso Suelo Seco (g)	18,68	18,54	17,04	
Humedad %	34,58	36,57	38,67	

Límite Plástico

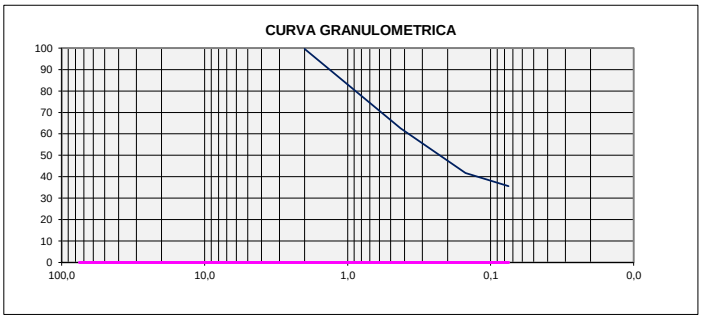
Prueba No.	1	2	Hum. Nat.
Recipiente No.	4,0	5,0	
PRTE + Suelo Húmedo (g)	24,9	25,2	
PRTE + Suelo Seco (g)	22,6	22,9	
PRTE =	12,1	12,6	
Peso del Agua (g)	2,29	2,26	
Peso Suelo Seco (g)	10,54	10,35	
Humedad %	21,73	21,84	



RESULTADOS			
Límite Líquido	36,3	Cu	0,0
Límite Plástico	21,8	Cc	0,0
Indice de Plasticidad	14,6	Mat. Org. (S/N)	N
Indice de Liquidez	-	Muy Orgánico	N
Indice de Fluidez	4,771		
Indice Consistencia	3,050		

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

P.I =	278		P.F=	179		NORMA #¡VALOR!	
Tamiz		Peso	%	% Ret	%		
Pulg.	mm	Reten	Reten	Acum	Pasa	INF.	SUP.
3	75,0	0,0	0,0	0,0			
2 1/2	63,0	0,0	0,0	0,0			
2	50,0	0,0	0,0	0,0			
1 1/2	38,1	0,0	0,0	0,0			
1	25,0	0,0	0,0	0,0			
3/4	19,0	0,0	0,0	0,0			
1/2	12,5	0,0	0,0	0,0			
3/8	9,5	0,0	0,0	0,0			
1/4	6,3	0,0	0,0	0,0			
No.4	4,750	0,0	0,0	0,0			
No.8	2,360	0,0	0,0	0,0			
No.10	2,000	1,0	0,4	0,4	99,6		
No.16	1,180	0,0	0,0	0,4			
No.20	0,850	0,0	0,0	0,4			
No.30	0,600	0,0	0,0	0,4			
No.40	0,425	103,0	37,1	37,4	62,6		
No.50	0,300	0,0	0,0	37,4			
No.60	0,250	0,0	0,0	37,4			
No.80	0,180	0,0	0,0	37,4			
No.100	0,150	58,0	20,9	58,3	41,7		
No.200	0,075	17,0	6,1	64,4	35,6		
FONDO		99,0					



CLASIFICACIONES	
Clasificación U.S.C.	SC
Clasificación A.A.S.H.T.O.	A-6
Indice de Grupo	1

AGREGADOS	
Módulo de Finura	0,96
Tamaño Máximo	
Tam. Máx. Nom.	

OBSERVACIONES

Luis Pimiento Rueda
TECNICO LABORATORIO

Servicios Técnico y Soluciones del Caribe S.A.S
Nit: 901.278.129-3
Laboratorio SEOTEC S.A.S.
Suelo - Concreto - Asfalto

COORINADOR DE AREA